



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215519179 U

(45) 授权公告日 2022.01.14

(21) 申请号 202120619457.6

(22) 申请日 2021.03.26

(73) 专利权人 武汉中合元创建筑设计股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江岸区建设大道971号新光大厦1栋16层8室

(72) 发明人 梁立勇 晏晓波 刘文龙 陈斯佳

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367

代理人 尹丽华

(51) Int.Cl.

E04B 1/24 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

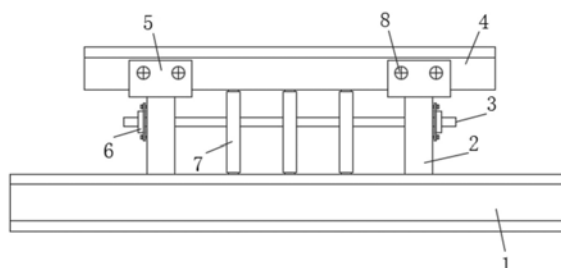
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种屋面钢梁与托架梁刚接节点

(57) 摘要

本实用新型公开了一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,包括托架钢梁,所述托架钢梁的顶端固定安装有两个支撑梁,每个所述支撑梁的顶端均固定安装有卡座,两个所述卡座上共同卡合安装有屋面梁,每个所述卡座上均螺纹安装有两个固定螺杆,每个所述卡座均通过相匹配设置的固定螺杆与屋面梁螺纹连接,两个所述支撑梁上共同活动安装有拉杆,所述拉杆上固定焊接有两个紧固机构,每个所述紧固机构均与相匹配设置的支撑梁螺纹连接,所述托架钢梁与屋面梁之间共同卡合安装有若干支撑钢板,每个所述支撑钢板均与拉杆活动连接,本实用新型一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,本刚接节点通过拉杆对支撑梁进行加固,并在托架钢梁与屋面梁之间增设有支撑钢板,能够防止屋面梁架空部分产生形变,加强了刚接节点结构的整体强度,大大提高了其结构的牢固性。



1. 一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,包括托架钢梁(1),其特征在于,所述托架钢梁(1)的顶端固定安装有两个支撑梁(2),每个所述支撑梁(2)的顶端均固定安装有卡座(5),两个所述卡座(5)上共同卡合安装有屋面梁(4),每个所述卡座(5)上均螺纹安装有两个固定螺杆(8),每个所述卡座(5)均通过相匹配设置的固定螺杆(8)与屋面梁(4)螺纹连接,两个所述支撑梁(2)上共同活动安装有拉杆(3),所述拉杆(3)上固定焊接有两个紧固机构(6),每个所述紧固机构(6)均与相匹配设置的支撑梁(2)螺纹连接,所述托架钢梁(1)与屋面梁(4)之间共同卡合安装有若干支撑钢板(7),每个所述支撑钢板(7)均与拉杆(3)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,其特征在于:所述托架钢梁(1)的顶端以及屋面梁(4)的底端均开凿有若干长条形卡槽(41),所述屋面梁(4)的底端开凿有两个圆形卡槽(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,其特征在于:每个所述支撑钢板(7)的顶端以及底端均固定安装有卡块(71),每个所述卡块(71)均嵌入相匹配设置的长条形卡槽(41)内并与其卡合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,其特征在于:每个所述卡座(5)的顶端均开凿有限位槽(52),每个所述卡座(5)上均开凿有四个第一螺纹孔(51),每个所述固定螺杆(8)均穿插过相匹配设置的两个第一螺纹孔(51)并与其螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,其特征在于:每个所述限位槽(52)的槽底均固定安装有卡接柱(53),每个所述卡接柱(53)的顶端均插入相匹配设置的圆形卡槽(42)内并与其卡合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,其特征在于:每个所述紧固机构(6)均包括套筒(61),两个所述套筒(61)均固定焊接在拉杆(3)上,每个所述套筒(61)靠近相匹配设置的支撑梁(2)的一端均固定安装有圆板(62),每个所述圆板(62)上均开凿有四个第二螺纹孔(63),每个所述第二螺纹孔(63)内均螺纹安装有固定螺丝(64),每个所述固定螺丝(64)的螺纹端均穿过对应设置的圆板(62)并与相匹配设置的支撑梁(2)螺纹连接。

一种屋面钢梁与托架梁刚接节点

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种刚接节点,特别涉及一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,属于建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 建筑工程是指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体,建筑工程施工时经常用到钢架结构,尤其是对屋面梁和托架梁进行加固时,需要在二者之间安装多个刚接节点,二者连接处既不能相对移动,又不能相对转动,即可以传递力,也可以传递力矩,能够保证屋面梁稳定架设在托架梁的上方。

[0003] 传统的屋面钢梁与托架梁刚接节点在实际的使用过程中,由于屋面梁与托架梁之间的局部未设置支撑梁,导致屋面梁局部处于架空状态,增加了其产生形变的几率,大大降低了其结构的牢固性,对此,需要设计一种屋面钢梁与托架梁刚接节点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,以解决上述背景技术中提出的刚接节点的屋面梁与托架梁之间的局部未设置支撑梁,导致屋面梁局部处于架空状态,增加了其产生形变的几率,降低了其结构的牢固性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,包括托架钢梁,所述托架钢梁的顶端固定安装有两个支撑梁,每个所述支撑梁的顶端均固定安装有卡座,两个所述卡座上共同卡合安装有屋面梁,每个所述卡座上均螺纹安装有两个固定螺杆,每个所述卡座均通过相匹配设置的固定螺杆与屋面梁螺纹连接,两个所述支撑梁上共同活动安装有拉杆,所述拉杆上固定焊接有两个紧固机构,每个所述紧固机构均与相匹配设置的支撑梁螺纹连接,所述托架钢梁与屋面梁之间共同卡合安装有若干支撑钢板,每个所述支撑钢板均与拉杆活动连接。

[0006] 优选的,所述托架钢梁的顶端以及屋面梁的底端均开凿有若干长条形卡槽,所述屋面梁的底端开凿有两个圆形卡槽。

[0007] 优选的,每个所述支撑钢板的顶端以及底端均固定安装有卡块,每个所述卡块均嵌入相匹配设置的长条形卡槽内并与其卡合连接。

[0008] 优选的,每个所述卡座的顶端均开凿有限位槽,每个所述卡座上均开凿有四个第一螺纹孔,每个所述固定螺杆均穿插过相匹配设置的两个第一螺纹孔并与其螺纹连接。

[0009] 优选的,每个所述限位槽的槽底均固定安装有卡接柱,每个所述卡接柱的顶端均插入相匹配设置的圆形卡槽内并与其卡合连接。

[0010] 优选的,每个所述紧固机构均包括套筒,两个所述套筒均固定焊接在拉杆上,每个所述套筒靠近相匹配设置的支撑梁的一端均固定安装有圆板,每个所述圆板上均开凿有四个第二螺纹孔,每个所述第二螺纹孔内均螺纹安装有固定螺丝,每个所述固定螺丝的螺纹

端均穿过对应设置的圆板并与相匹配设置的支撑梁螺纹连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,具有提高刚接节点结构牢固性的特点,在具体的使用中,与传统的镍基法兰抗腐蚀检测装置相比较而言:通过支撑钢板可以对屋面梁中间架空的部分进行支撑,有效降低屋面梁位于两个支撑梁之间部分产生形变的几率,通过固定螺丝将圆板螺纹固定在支撑梁的侧壁上,并将套筒焊接在拉杆上,此时由拉杆对两个未直接连接的支撑梁进行加固,有效加强了刚接节点结构的整体强度,大大提高了其结构的牢固性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的正面结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的侧视图;

[0014] 图3为本实用新型的屋面梁仰视图;

[0015] 图4为本实用新型的托架钢梁俯视图;

[0016] 图5为本实用新型的卡座结构示意图;

[0017] 图6为本实用新型的紧固机构结构示意图;

[0018] 图7为本实用新型的支撑钢板结构示意图。

[0019] 图中:1、托架钢梁;2、支撑梁;3、拉杆;4、屋面梁;41、长条形卡槽;42、圆形卡槽;5、卡座;51、第一螺纹孔;52、限位槽;53、卡接柱;6、紧固机构;61、套筒;62、圆板;63、第二螺纹孔;64、固定螺丝;7、支撑钢板;71、卡块;8、固定螺杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种屋面钢梁与托架梁刚接节点,包括托架钢梁1,托架钢梁1的顶端固定安装有两个支撑梁2,每个支撑梁2的顶端均固定安装有卡座5,两个卡座5上共同卡合安装有屋面梁4,每个卡座5上均螺纹安装有两个固定螺杆8,每个卡座5均通过相匹配设置的固定螺杆8与屋面梁4螺纹连接,两个支撑梁2上共同活动安装有拉杆3,拉杆3上固定焊接有两个紧固机构6,每个紧固机构6均与相匹配设置的支撑梁2螺纹连接,托架钢梁1与屋面梁4之间共同卡合安装有若干支撑钢板7,每个支撑钢板7均与拉杆3活动连接,本刚接节点通过拉杆3对支撑梁2进行加固,并在托架钢梁1与屋面梁4之间增设有支撑钢板7,能够防止屋面梁4架空部分产生形变,加强了刚接节点结构的整体强度,大大提高了其结构的牢固性。

[0022] 每个卡座5的顶端均开凿有限位槽52,每个卡座5上均开凿有四个第一螺纹孔51,每个固定螺杆8均穿插过相匹配设置的两个第一螺纹孔51并与其螺纹连接,通过固定螺杆8将卡座5与屋面梁4螺纹连接为一体,有效提高屋面梁4与卡座5连接的牢固性,托架钢梁1的顶端以及屋面梁4的底端均开凿有若干长条形卡槽41,屋面梁4的底端开凿有两个圆形卡槽42,每个紧固机构6均包括套筒61,两个套筒61均固定焊接在拉杆3上,每个套筒61靠近相匹

配设置的支撑梁2的一端均固定安装有圆板62,每个圆板62上均开凿有四个第二螺纹孔63,每个第二螺纹孔63内均螺纹安装有固定螺丝64,每个固定螺丝64的螺纹端均穿过对应设置的圆板62并与相匹配设置的支撑梁2螺纹连接,通过固定螺丝64将圆板62螺纹固定在支撑梁2上,确保两个支撑梁2能够与拉杆3更加牢固的连接为一体,每个限位槽52的槽底均固定安装有卡接柱53,每个卡接柱53的顶端均插入相匹配设置的圆形卡槽42内并与其卡合连接,将卡接柱53的顶端插入圆形卡槽42内,确保卡座5能够与屋面梁4更加牢固的连接为一体,每个支撑钢板7的顶端以及底端均固定安装有卡块71,每个卡块71均嵌入相匹配设置的长条形卡槽41内并与其卡合连接,通过卡块71与长条形卡槽41之间的卡合连接,确保支撑钢板7能够稳定安装在托架钢梁1与屋面梁4之间的位置,而且支撑钢板7能够为屋面梁4提供支撑力,降低屋面梁4中间部位受压产生形变的几率。

[0023] 具体的,本实用新型使用时,首先将屋面梁4嵌入限位槽52内,确保卡座5精准套接在屋面梁4的底端,此时卡接柱53插入圆形卡槽42内并与其卡合连接,确保卡座5能够与屋面梁4更加牢固的连接为一体,通过固定螺杆8对卡座5进行加固,让卡座5能够螺纹固定在屋面梁4的底端,有效提高卡座5与屋面梁4刚接节点处的牢固性,通过支撑梁2对屋面梁4进行支撑,确保屋面梁4能够稳定架设在托架钢梁1的上方,通过支撑钢板7可以对屋面梁4中间架空的部分进行支撑,有效降低屋面梁4位于两个支撑梁2之间部分产生形变的几率,通过固定螺丝64将圆板62螺纹固定在支撑梁2的侧壁上,并将套筒61焊接在拉杆3上,此时由拉杆3对两个未直接连接的支撑梁2进行加固,有效提高了其支撑强度,相对于传统的刚接节点而言,本刚接节点通过拉杆3对支撑梁2进行加固,并在托架钢梁1与屋面梁4之间增设支撑钢板7,能够防止屋面梁4架空部分产生形变,加强了刚接节点结构的整体强度,大大提高了其结构的牢固性。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

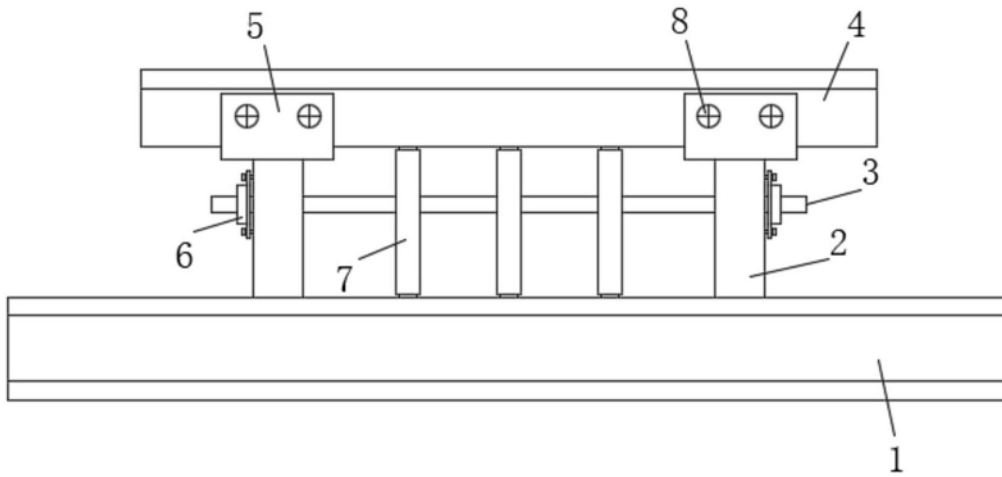


图1

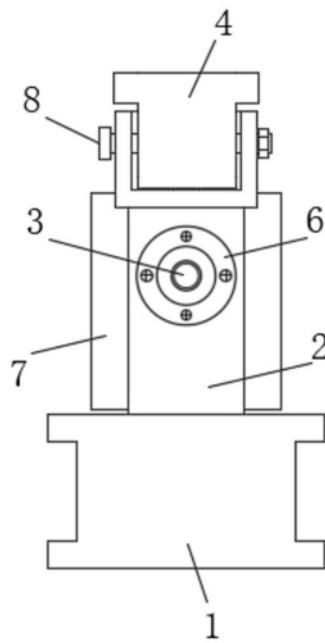


图2

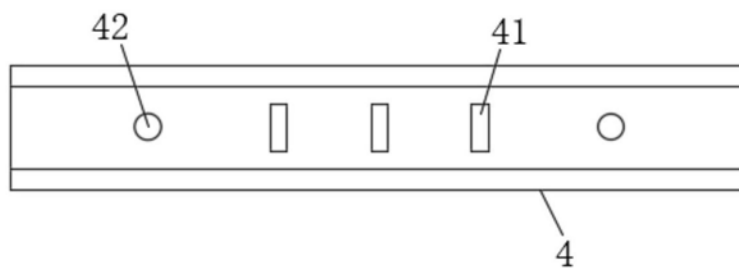


图3

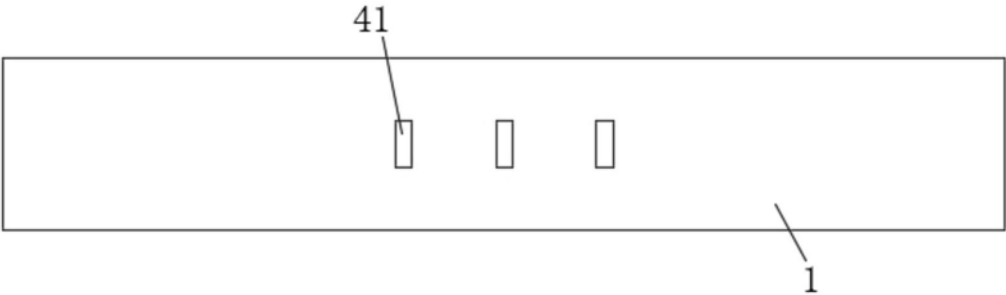


图4

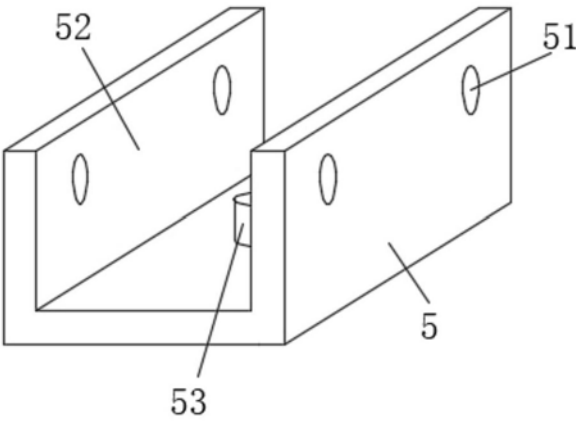


图5

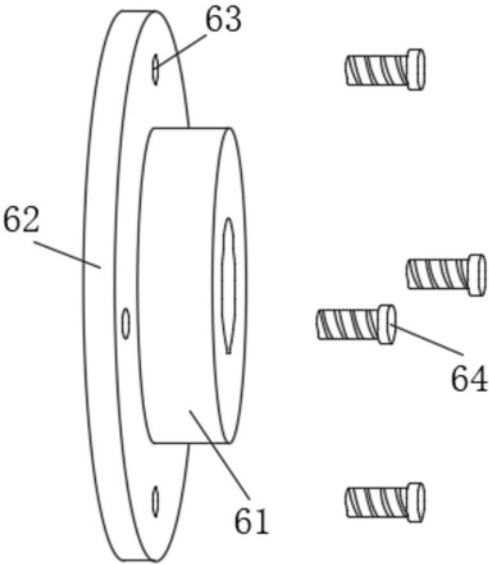


图6

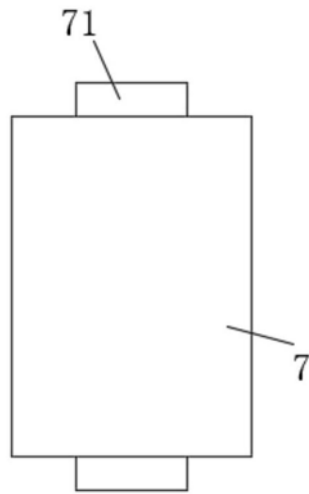


图7